Aus dem Elisabeth-Hospital zu Bochum.
(Dir. San.-Rat Dr. Bardenheuer.)

Über Schnittführung bei Gallensteinoperationen

mit besonderer Berücksichtigung der von König (Marburg) angegebenen Methode.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe

der

Hohen medizinischen Fakultät der Universität Marburg

vorgelegt von

Karl Dewenter,
approbierter Arzt, Bühne i. W.

ACAD. LUGD. BAT. BIBL.

MARBURG
Buchdruckerei von Joh. Hamel
1913.

Angenommen von der medizinischen Fakultät Marburg
25. November 1913.

Gedruckt mit Genehmigung der Fakultät.

Referent: Herr Professor Dr. König.

Meinem lieben Freunde und Studiengenossen
Dr. med. GEORG FLÜGGER!

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41556030_0011

Durch das Bestreben der Chirurgen für die immer mehr ausgeführten Operationen an den Gallenwegen einen Normalschnitt zu finden, der bei größter Uebersichtlichkeit und Bewegungsfreiheit eine möglichst physiologische Durchtrennung der Bauchdecken gewährleistet, und vor allem die Nerven schont, die für die Erhaltung der Bauchmuskeln, namentlich des Rektus abdominis in Betracht kommen, hat kaum eine Schnittführung so viele Wandlungen erfahren, als die Schnittführung bei Gallensteinoperationen. Zunächst ist man immer mehr von den Längsschnitten abgekommen. Der von Löbker angegebene Längsschnitt in der linea alba dürfte wohl hauptsächlich aus dem Grunde aufgegeben sein, weil er keine genügende Uebersicht gibt. Löbker selbst hat ihn bald aufgegeben und ist zum Längsschnitt am lateralen Rektusrande und später zum Querschnitt durch den rechten Rektus übergegangen. Die Heilerfolge bei dem Längsschnitt in der linea alba sind bezüglich postoperativer Hernien sehr günstig, weil bei ihm weder Nerven noch Gefäße durchtrennt werden. Anders steht es mit dem von Langenbuch angegebenen Schnitt am lateralen Rande des rechten Rektus. Bei ihm ist die Uebersicht des Operationsfeldes eine bessere als bei Längsschnitten in der linea alba, aber auf Kosten ausgedehntester Durchtrennung der den Rektus abdominis versorgenden Nerven. Wie wichtig die Erhaltung der motorischen

Nerven für die Existenz des Muskels ist, haben ausgedehnte Versuche von Assmy bewiesen. Er hatte nämlich an der Heidelberger Klinik beobachtet, wie bei einer Patientin nach einer Gallensteinoperation mit Längsschnitt am lateralen Rande des Rektus der ganze Muskel in der Ausdehnung des Schnittes atrophisch geworden war. Die Folge war natürlich ein Bauchbruch in der gleichen Ausdehnung. Gleiche Fälle sind noch mehr beobachtet, so berichtet König von einem Falle, wo dies „schulmäßig" zu sehen war. Diese Tatsache hat dann Assmy veranlaßt, zahlreiche Versuche an Kaninchen anzustellen. Er legte Längsschnitte am lateralen Rande des Rektus und im Muskel selbst an. Die Folge war, daß der Muskel medial von dem Schnitte in dessen ganzen Ausdehnung atrophisch wurde, selbst mikroskopisch war nach einiger Zeit der histologische Bau des Muskels nicht mehr zu erkennen. Gleichzeitig angelegte Schnitte quer im Muskel blieben ohne nachteilige Folgen für die postoperative Heilung des Muskels.

Assmy hat dann die den Muskul. rektus abdominis beim Menschen versorgenden Nerven näher studiert. Derselbe wird innerviert von den Intercostalnerven 4—12. Die beiden obersten durchbohren die Intercostalmuskeln und treten von hinten in den Rektus ein, um ihn und die ihn bedeckende Haut zu versorgen. Intercostalnerven 8—10 teilen sich an der Umbiegungsstelle ihrer Rippen zum Brustbeine in mehrere Zweige. Der Hauptzweig verläuft auf dem Transversus abdominis fast genau transversal zum Rectus, ein weiterer Zweig vereinigt sich meist mit einem Ast des nächsten Nerven zu einem neuen nun auch zum Rektus ziehenden Nervenstämmchen. Kleine Zweige senken sich von dem Hauptaste wie auch von

den Nebenästen in den Transversus ein. Nervus 11 sendet einen Zweig schräg abwärts zum untersten Drittel des Rektus und Nerv 12 verläuft schräg zum ligamentum Poupartii. Fasernaustausch findet am Rippenbogen auf dem muskulösen Teile des Transversus lateral der Spiegel'schen Linie statt. Von nun an verlaufen sämtliche Nerven, ohne Zweige abzugeben auf der Transversus-Apsneurose entlang bis zu der Stelle, wo die Sehne des Muskulus obliquus internus mit der Rektusscheide und der Transversus-Aponeurose verschmelzen. Durch diese Verschmelzung entsteht am lateralen Rande des Rektus eine Sehnenleiste, die von Nerven durchsetzt wird. Diese verlaufen in einem Kanal, in welchem sie sich zwar in der Faserrichtung verschieben können, dessen Wände eine Verlagerung kopf- oder fußwärts verhindern.

Kocher, Czerny und Assmy stellen den Satz auf, daß bei extramedianen Schnittführungen parallel oder ziemlich parallel der linea alba die den Muskul. rektus abdominis versorgenden Nerven, die Endäste der entsprechenden Intercostalnerven durchtrennt werden. Von der linea alba aus findet kein Faseraustausch statt, ebenfalls ist es bei längeren Schnitten auch sehr fraglich, ob von benachbarten Nerven aus ein Austausch stattfindet. So wird der ganze medial vom Schnitt liegende Teil des Muskels von seinen Nerven getrennt. Er wird gelähmt und atrophisch und ist die erste Veranlassung zu einem Bauchbruch der sowohl dem Träger, wie auch dem Operateur die Freude an einer Operation verleiden kann.

Solange man sich noch nicht traute, den Rectus abdominis in seiner ganzen Breite zu durchtrennen, waren folgende Schnittführungen am gebräuchlichsten. Zunächst ist der Wellenschnitt von Kehr zu nennen.

Er beginnt in der Höhe, oder unterhalb des Processus Xiphoideus, durchtrennt die Bauchwand in der Mittellinie bis zur Mitte zwischen Processus Xiphoideus und Nabel, geht dann schräg unter Schonung, der in den Inskriptiones tendiniä verlaufenden Nerven und Gefäße durch den Muskel Rectus abdominis dexter nach außen und unten, macht in seinem äußeren Drittel halt und durchtrennt den Muskel dann in seiner Längsrichtung womöglich stumpf bis einige cm unterhalb des Nabels. Diese Schnittführung ist bis vor kurzem sehr viel angewandt. So benutzte sie Braun-Göttingen in allen Fällen, wo er mit den Längsincisionen am lateralen Rande des Rektus nicht auskam. Neuerdings ist Kehr von diesem seinem Lieblingsschnitt auch abgewichen. Er führt jetzt einen Schnitt, der am Processus Xiphoideus beginnt und Haut, Unterhautzellengewebe und Aponeurose in der Mittellinie 4—5 cm nabelwärts durchtrennt. Dann läuft der Schnitt etwas schräg nach unten und durchtrennt so den oberen Teil des Rektus ganz, wogegen früher nur $^2/_3$ durchtrennt wurden. So wird durch den jetzigen Schnitt Kehrs auch die Durchtrennung der Nerven vermieden und einer Atrophie des Muskels vorgebeugt.

Sprengel beginnt in der linea alba mit einem Schrägschnitt. Durchtrennt parallel dem Rippenbogen den Rektus und setzt wenn nötig auf diesen nach unten ziehenden Schnitt einen kleinen der Faserrichtung des Obliquus externus folgenden Winkelschnitt nach oben. Bei schwierigen Verhältnissen verlängert er den ersten Schnitt nach links über die linea alba hinaus durch den linken Rektus. Auf dem deutschen Chirurgen-Kongreß 1910 empfiehlt Sprengel diesen seinen Hakenschnitt sehr, wie er

sich überhaupt bei Laparotomien für Querschnitte aus folgenden Gründen ausspricht. Will man am schonensten für die Faserrichtung eingehen, so benutzt man am besten Querschnitte. Denn die Rektusscheiden, besser obliquus Aponeurosen haben eine quere Faserrichtung. Das unlösbar mit ihnen vereinigte Peritoneum vereinigt sich besser in querer Richtung. Ueberhaupt machen Querschnitte die Operation übersichtlicher. Die Därme sind leicht abzudämmen. Der dauernde Verschluß muß fester sein. Körte schließt sich der Meinung von Sprengel an und lobt den Hakenschnitt von ihm sehr.

Kocher benutzt einen steilen Schrägschnitt der vom Schwertfortsatz nach außen und abwärts verläuft, anfangs dem Rippenbogen parallel sich allmählich von ihm entfernend. Er endet auf der Wölbung der breiten Bauchmuskeln. Dabei wird der Rektus quer durchtrennt. Die auf dem Transversus verlaufenden Nerven werden geschont und zur Seite gezogen.

Körte beginnt mit einem Schnitt in der linea alba. Die Fascie einkerbend durchtrennt er parallel dem Rippenbogen einen Finger breit davon entfernt den rechten Rektus unter sorgfältiger Schonung der Nerven. Ist ein großes Operationsfeld notwendig, so durchtrennt er den linken Rektus auch noch bis zum Rippenrande. Früher benutzte Körte folgende Schnittführung. Er begann nahe an der Mittellinie des Epigastriums und ging zunächst parallel dem Rippensaum, dann schrägabwärts etwas nach außen bis Nabelhöhe, den innern Teil des Rektus oben nahe dem Rippensaume schräg durchtrennend. Weiter abwärts werden die Fasern des Rektus halb scharf halb stumpf auseinandergezogen. Körte selbst sagt

von dem Schnitte: „Dieser Schnitt hat mir stets genügend Raum gegeben. Oben an dem Rippenrande, wo der Rektus durchtrennt wird, ist bei sorgfältiger Naht kein Bauchbruch zu befürchten. Der äußere Teil des Rektus bleibt im Zusammenhang mit seinen Nerven, der mediale Teil wird allerdings im Bereiche des Längsschnittes von seinen Nerven getrennt. Jedoch habe ich bei guter Vereinigung der längsgespaltenen Muskeln keine Atrophie des medialen Muskelteiles gesehen. Das ligamentum teres wird durchtrennt und ermöglicht einen besseren Zugang. Nach der Operation ist es durch Naht zu vereinigen.

Perthes empfiehlt folgende Modifikation von Schnittführung bei Gallensteinoperationen. Der erste Schnitt verläuft vom Schwertfortsatz rechts von der Mittellinie bis dicht oberhalb des Nabels. Hier biegt der Schnitt um und durchtrennt die vordere Rektusscheide und den rechten Rektus quer. Nun wird der Rektus nach oben gezogen und die hintere Rektusscheide mit Peritoneum längs dem Rippenbogen incidiert. Beim Zurückziehen des Rektus nach oben kommen die in die hintere Scheide und den Rektus ziehenden Nerven zu Gesicht und können geschont werden. Bevor der Rektus querdurchtrennt wird, legt Perthes zu beiden Seiten des vorzunehmenden Schnittes Knopfnähte an, um den Muskel zu fixieren und ein Zurückweichen desselben zu vermeiden. Perthes hält dies für notwendig, um bei der Bauchnaht eine bessere Adaption und Vereinigung der Muskelstümpfe zu erreichen.

Czerny verwendet schon seit Jahren einen Hakenschnitt, der am Prozessus Xiphoideus beginnt und in der linea alba bis zum Nabel zieht. Auf diesen Schnitt setzt er rechtwinkelig einen zweiten

Schnitt, der den Muskel-Rektus völlig quer durchtrennt. Der Schnitt gewährt einen guten Ueberblick und wird für schwere Fälle von Kocher sehr empfohlen. Auf die Veröffentlichung von Assmy hin über die Innervation des Rektus und die schädigende Wirkung von Längsschnitten am lateralen Rande des Rektus, hat Kausch einen Schnitt angegeben, der genau dem Verlauf der Nerven entspricht. Derselbe wird leicht schräg von oben außen nach unten medial angelegt. Er verläuft vom Rippenrande zur Mittellinie, so daß er die Gallenblase kreuzt und einen Finger breit über dem Nabel endigt. Haut, Aponeurose, Muskulatur und Peritoneum wird mit einem Schnitt in derselben Linie durchtrennt. Um eine bessere Uebersicht zu gewinnen und bei schwierigen Verhältnissen, läßt sich ein korrespondierender Schnitt auf der linken Seite anlegen. Die Wunde wird durch Etagennaht geschlossen, und die Drainage im oberen Wundwinkel angelegt.

Zu erwähnen ist dann noch eine Schnittführung, die von Trinkler unter dem Titel: „Eine modificierte Lumbalmethode der Cholecystektomie“ veröffentlicht ist. Erster Schnitt vom Ende der 12. Rippe bis zur Mitte des Ligamentum Poupartii. Derselbe legt die Peritonealfalte in weiter Ausdehnung frei. Von der Mitte dieses Schnittes wird senkrecht zu demselben ein zweiter angelegt parallel dem Rippenbogen, 4 cm. von letzterem entfernt. Er reicht gewöhnlich bis zum äußeren Rand des rechten Rektus, kann ihn wenn nötig zum Teil oder auch ganz quer durchtrennen. Der erste Schnitt kann kürzer sein und bis zum Nabel reichen. Der entstandene dreieckige Lappen wird zurückgeschlagen, und man bekommt so eine gute Uebersicht und vor allem einen bequemen

Zugang zur Leber und zur rechten Niere. Trinkler empfiehlt diesen Schnitt sehr, namentlich, wenn es sich darum handelt, ob Leber oder rechte Niere erkrankt ist. Sodann sei auch bei diesem Schnitt eine gute Drainage im äußeren Wundwinkel anzulegen.

Vor ungefähr einem Jahre ist dann von König, Marburg, ein Schnitt angegeben, auf den ich etwas näher eingehen möchte. Derselbe setzt sich zusammen aus einem Querschnitt im rechten Rektus und einem bogenförmig nach medial und oben reichenden Fortsatze, der jenachdem ein übersichtlichtes Operationsfeld geschaffen werden muß, die Fascie nach Körte einkerbt oder 2—4 cm. in der linea alba aufwärts verlängert wird. Bei der Ausführung des Schnittes beginnt König in der Mittellinie möglichst weit vom oberen Epigastrium entfernt, geht einige cm. medial abwärts und in „Kurve" in den Rektusquerschnitt über bis zum lateralen Rektusrande. Die Rektusscheide wird diesem Schnitt entsprechend durchtrennt bis zum äußeren Rektusrand, dann von hier eine Kocherrinne unter den Muskel geschoben und auf ihr der Muskel quer durchtrennt. Nerven und Gefäße werden hierbei geschont. Es folgt dann die Durchtrennung der hinteren Rektusscheide und des Peritoneums im Bereich des Querschnittes. Wie weit der Schnitt nach oben in der Mittellinie verlängert werden muß, richtet sich nach der Schwierigkeit der Verhältnisse und läßt sich von dem Querschnitte aus gut feststellen. Wichtig ist hierbei, den Schnitt nicht zu weit nach oben zu verlängern in das obere Epigastrium, weil nach König gerade hierdurch die Atmung ungünstig beeinflußt wird.

König legt deshalb im allgemeinen den Schnitt etwas tiefer an als die übrigen Chirurgen, einerseits

aus diesem Grunde anderseits, um bei chronischen Leiden gleichzeitig die Appendix von diesem Schnitt aus nachsehen zu können. Namentlich gibt der Schnitt durch Zurückklappen des dreieckigen Lappens eine vorzügliche Uebersicht am Leberbett. Es bietet so der Schnitt von König mancherlei Vorteile für den praktischen Gebrauch.

Aus letztem Grunde wird der Schnitt von König bei den zahlreichen Gallensteinoperationen im Elisabeth-Hospital zu Bochum von Herrn Dr. Bardenheuer sehr viel angewandt. Der Schnitt wird nach den Angaben von König ausgeführt. Die Höhe in welcher derselbe angelegt wird, richtet sich nach dem Stande der Leber. Immer vermeidet Bardenheuer Schnitte im oberen Epigastrium einerseits aus dem Grunde, den König angegeben hat, daß nämlich die Atmung durch Schnitte im oberen Epigastrium ungünstig beeinflußt wird, anderseits weil durch die Spannung des Thorax bei der Atmung die Nähte im oberen Epigastrium sich lockern und erfahrungsgemäß gerade hier zu Bauchhernien Veranlassung sein können. Nach Eröffnung des Peritoneums wird das von Franz angegebene Bauchspekulum eingeführt, wodurch der durch den Schnitt gebildete dreieckige Lappen automatisch zurückgehalten wird. Namentlich lassen sich durch das Spekulum von Franz die Bauchdecken recht kräftig auseinander ziehen und ist selbst bei fetten Individuen die Uebersicht an der Leber eine vorzügliche. Nach Angaben von Perthes wurde eine Zeit lang vor dem Querschnitt im Rektus Knopfnähte angelegt, um eine bessere Vereinigung der durchtrennten Muskeln zu erreichen. Es haben sich hierdurch keine Vorteile für die postoperative Heilung

herausgestellt. Im Gegenteil wurde die ohnehin manchmal schon lange dauernde Operation nur noch unnötig aufgehalten. Ferner werden bei exakter Vereinigung der Rektusscheiden die Muskelenden von selbst schon wieder genähert, weil namentlich die Inskriptiones tendiniä den Muskel mit seiner Scheide fixieren und ihn hindern, auf weitere Strecken zurück zu schlüpfen. Bardenheuer wendet deshalb nur ausnahmsweise bei korpulenten Patienten die Pertheschen Knopfnähte an. Wichtiger als dies ist die Frage, wo sollen etwaige Drainagen herausgeleitet werden? Ausgehend von der Tatsache, daß für die Entstehung postoperativer Hernien in vielen Fällen die Drainage anzuschuldigen ist, muß gerade auf sie großes Gewicht gelegt werden. Es ist zunächst nicht gleichgültig, in welchen Teil der Wunde sie zu liegen kommt. Vor allen darf sie nicht im Muskel liegen. Bei eventuellen Eiterungen und namentlich bei längerer Dauer der Drainage würde sie eine Vereinigung des Muskels direkt ausschließen und so die besten Chancen für einen Bauchbruch geben. Wie sehr bei Laparotomie die Drainage und namentlich ihre Dauer eine Rolle spielen, beweisen die Zusammenstellungen von Amberg. Von 61 Laparotomien ohne Drainage keine Hernie. Von 43 Laparotomien mit Drainage unter 8 Tagen, 3 Hernien gleich 7%. Von 22 Laparotomien mit Drainage bis 14 Tage, 3 Hernien gleich 13,5%. Von 18 Laparotomien mit Drainage von 4 Wochen und länger, 7 Hernien gleich 35%. Von 17 Bauchdeckeneiterungen und Kotfisteln resultierten in 10 Hernien gleich 56%.

Beim Herausleiten der Drainage aus dem lateralen Wundwinkel muß man damit rechnen, daß ein größerer Zweig eines Intercostalnerven geschädigt wird, und

in Folge dessen eine Atrophie des Muskels eintritt, die wie bereits zu Anfang der Arbeit gesagt ist, Grund zu einer Hernie sein kann. Am günstigsten ist deshalb die Lage der Drainage am medialen Rektusrande oder im mittleren Wundwinkel. Hier liegen am wenigsten empfindliche Gewebe und durch nachträgliche Vernarbung der Fascie tritt ein fester Verschluß des Bauches ein. Wenn es eben geht und namentlich die Sekretion nicht ungünstig beeinflußt wird, legt Dr. Bardenheuer ausschließlich die Drainage im mittleren Wundwinkel an. Die Bauchdecken werden durch Etagennaht geschlossen mit Catgut. Zur Entlastung der unteren Catgutnähte werden einige tiefgreifende Seidenfäden durchgelegt. Wie die Heilerfolge beim Schnitt nach König sind, mit besonderer Berücksichtigung postoperativer Hernien, mögen die nunmehr angeführten Operations Berichte aus dem Elisabeth-Hospital zu Bochum zeigen. Ich habe die Operationen von Mai bis Oktober 1912 ausgewählt, um durch die ungefähr ein Jahr nach der Operation angestellte Nachuntersuchung ein Urteil über die Dauerresultate nach dem König'schen Schnitt zu haben.

Frau Ameling, 54 Jahre alt, aus Bochum. Cholecystektomie am 2. Mai 1912.

Bogenschnitt nach König, der in der Mittellinie 4—5 cm über dem Nabel beginnt und den rechten Rektus in Nabelhöhe quer durchtrennt. Nach Eröffnung des Peritoneums zeigt sich die Gallenblase stark mit der Leber und dem Netz verwachsen. Die Bauchhöhle wird mit Schürzen abgedeckt und die Gallenblase aus ihren Verwachsungen gelöst. Nach Unterbinden der Arteria cystica und des Duktus cysticus Abtragen der Gallenblase. Der Duktus hepaticus und chole-

dochus sind frei von Steinen. Die Gallenblase selbst ist mit Kirschstein großen Steinen gefüllt. In das Gallenblasenbett wird ein Glasdrain mit Vioformgaze umwickelt eingelegt und am medialen Rektusrande hinausgeleitet. Schluß der Bauchhöhle bis auf die Drainstelle durch Etagennaht.

Am 8. Mai wird das Glasdrain herausgezogen, der Vioformstreifen bleibt liegen. Am 12. Mai Herausnahme des Vioformstreifens. Es wird nochmals ein Vioformstreifen eingeführt.

Am 8. Juni wird die Patientin geheilt entlassen.

Nachuntersuchung am 16. Mai 1913. Die Frau ist vollständig ohne Beschwerden, die Narbe ist fest, keine Hernie.

Frau Bücker 32 Jahre alt, aus Steele.

Cholecystektomie am 9. Mai 1912.

Bogenschnitt nach König in der Mitte zwischen Processus xiphoideus und Nabel. Nachdem das Peritoneum in der Ausdehnung des Querschnittes eröffnet ist, wird der Schnitt mittels Schere in der Mittellinie 3—4 cm nach oben verlängert. Die Gallenblase ist stark vergrößert. Vor dem Duktus cysticus lagert ein Taubenei großer Stein. Die Gallenblase läßt sich leicht von der Leber trennen. Duktus hepaticus und choledochus sind frei von Steinen. Die Arteria cystica und der Duktus cysticus werden unterbunden und die Gallenblase abgetragen. Das Gallenblasenbett wird mit einem mit Vioformstreifen umwickelten Glasdrain drainiert. Schluß der Bauchdecken durch Etagennaht bis auf die Drainstelle im äußeren Wundwinkel. Am 17. Mai Herausziehen des Glasdrains, der Vioformstreifen bleibt liegen.

Am 20. Mai Entfernung des Vioformstreifens und neue Tamponade mit Vioformgaze.

Am 31. Mai wird Patientin mit vollständig geheilter Wunde entlassen.

Nachuntersuchung am 6. Mai 1913. Die Frau ist ohne Beschwerden. Die Narbe ist fest und nicht druckempfindlich. Es besteht keine Hernie.

Frau Nimphius, 39 Jahre alt aus Bochum.

Cholecystektomie am 29. Mai 1912.

Bogenschnitt nach König in der Mitte zwischen Nabel und Rippenbogen in der Mittellinie 3—4 cm nach oben reichend. Die Leber ist vergrößert und ihr Rand abgerundet. Die Gallenblase ist wenig vergrößert und mit Steinen angefüllt. Sie läßt sich schwer aus ihren Verwachsungen lösen. Unterbindung der Arteria cystica und des Duktus cysticus. Abtragen der Gallenblase. Beim Abstasten des Magens sind Verwachsungen und narbige Verdickungen im Bereich des Pylorus zu fühlen. Es wird deshalb die Leber abgedeckt und die Gasterenterostomia posterior angeschlossen. Drainage des Gallenblasenbettes durch ein mit Vioformstreifen umwickeltes Glasdrain. Etagennaht bis auf die Drainstelle im mittleren Wundwinkel.

Am 6. Juni Herausnahme des Glasdrains mit seinem Vioformstreifen. Neue Tamponade mit Vioformstreifen.

Am 19. Juni Patientin geheilt entlassen.

Nachuntersuchung am 12. Juni 1913. Die Frau fühlt sich sehr wohl und hat seit der Operation 34 Pfund zugenommen. Die Narbe macht ihr keine Beschwerden, sie ist fest und nicht druckempfindlich. Keine Diastase und keine Hernie im Bereich der Narbe.

Frau Specht, 35 Jahre alt, aus Grumme.

Cholecystektomie am 10. Juni 1912.

Schnitt nach König in Nabelhöhe in der Mittel-

linie gegen 4 cm nach oben reichende. Nach Eröffnung des Peritoneums zeigen sich starke Verwachsungen im Bereich der Gallenblase. Die Verwachsungen werden teils scharf teils stumpf gelöst. Die Gallenblase ist mit Steinen prall gefüllt, ihre Wandungen fühlen sich dick an. Nach Unterbindung der Arteria cystica und des Duktus cysticus Abtragen der Gallenblase. Duktus hepatikus und choledochus sind frei von Steinen. Aus dem Gallenblasenbett blutet es profus, deshalb werden die Leberlappen durch einige Catgutnähte aneinandergelegt. Das Wundbett wird durch ein mit einem Vioformstreifen umwickeltes Glasdrain drainiert. Etagennaht bis auf die Drainstelle im mittleren Wundwinkel.

Am 18. Juni Herausziehen des Glasdrains, der Vioformstreifen bleibt liegen.

Am 22. Juni Entfernung des Vioformstreifens, neue Tamponade.

Am 2. Juli wird Patientin mit noch bestehender geringer Fistel entlassen.

Nachuntersuchung am 20. Mai 1913. Die Patientin ist ohne Beschwerde. Die Narbe ist fest, keine Hernie und keine Diastase. An der Fistelstelle besteht eine narbige Einziehung, von der die Patientin keine Beschwerden hat.

Frau Gelking, 33 Jahre alt, aus Riemke.

Cholecystektomie am 10. Juni 1912.

Bogenschnitt nach König in Nabelhöhe, in der Mittellinie gegen 3 cm nach oben reichend. Nach Eröffnung des Peritoneums stellt sich nur Leber ein. Wegen des großen Tiefstandes der Leber muß, trotzdem der Schnitt ziemlich tief angelegt ist, die Gallenblase nach oben in den Schnitt hineingezogen werden. Sie ist stark vergrößert, und läßt sich leicht aus ihrem

Leberbett trennen. Steine sind nicht zu fühlen, weder in der Gallenblase noch im Ductus cysticus, choledochus und hepaticus. Nach Unterbindung der Arteria cystica und des Ductus cysticus Abtragen der Gallenblase. In das Gallenblasenbett wird ein mit Vioformstreifen umwickeltes Glasdrain eingelegt. Die Bauchdecken werden durch Etagennaht geschlossen.

Am 17. Juni Herausnahme des Glasdrains, der Vioformstreifen bleibt noch liegen.

Am 21. Juni Herausziehen des Vioformstreifens neue Tamponade mit Vioformgaze.

Am 8. Juli wird Patientin geheilt entlassen. Die Wunde ist vollständig geheilt.

Nachuntersuchung am 27. Mai 1913. Die Patientin ist frei von Beschwerden. Die Narbe ist fest und nicht druckempfindlich und keine Hernie.

Frau Becker, 39 Jahre alt, aus Bochum.

Cholecystektomie am 12. Juni 1912.

Schnitt nach König 3 Finger breit unter dem rechten Rippenbogen, in der Mittellinie gegen 3 cm nach oben reichend. Nach Eröffnung des Peritoneums in der Ausdehnung des Querschnittes, wird dasselbe mit der Schere dem Hautschnitte entsprechend auch in der Mittellinie eröffnet. Die Leber ist stark vergrößert, ihr Rand ist abgerundet. An der Unterfläche der Leber ist Darm samt Netz verwachsen. Die Gallenblase ist nicht sichtbar. Nach Lösen der Verwachsungen wird die stark geschrumpfte Gallenblase sichtbar. In der Gallenblase ist kein Stein zu fühlen. Dagegen liegt ein Taubenei großer Stein im Duktus choledochus. Eröffnung des Choledochus und Herausnahme des Steines. Sondieren des Hepatikus und prüfen der Durchgängigkeit des Choledochus zum Darm. Der Hepatikus ist frei von Steinen. Drainage

des Hepatikus mit Gummidrain, das mit einem Seidenfaden fixiert wird. Unterbinden des Duktus cysticus und der Arteria cystika und Exstirpation der Gallenblase. In das Gallenblasenbett wird ein mit Vioformstreifen umwickeltes Glasdrain gelegt und mit der Hepatikusdrainage zusammen aus dem mittleren Wundwinkel hinausgeleitet. Schluß der Bauchdecken durch Etagennaht.

Am 13. Juni bekommt Patientin einen Einlauf. Aus der Hepatikusdrainage fließt reichlich Galle ab.

Herausziehen des Glasdrains wobei auch das Hepatikusdrain mit herauskommt. Der um das Glasrohr gewickelte Vioformstreifen bleibt liegen.

Am 22. Juni Entfernung der Nähte und der Tamponade.

Am 5. Juli wird Patientin geheilt entlassen.

Nachuntersuchung am 20. Juni 1913. Die Patientin klagt über keine Schmerzen und Beschwerden. Die Narbe ist fest. Keine Hernie und keine Diastase.

Frau Soltesik, 56 Jahre alt, aus Bochum.

Cholecystektomie am 20. Juni 1912.

Bogenschnitt nach König in Nabelhöhe, der in der Mittellinie 4—5 cm nach oben reicht. Nach Eröffnung des Peritoneums stellt sich die stark-geschwollene Gallenblase ein. In ihr wie im Duktus choledochus sind Steine zu palpieren. Die Gallenblase wird aus ihren Verwachsungen gelöst und die Arteria cestica und der Duktus cystikus abgeklemmt. Darauf Incision des Duktus choledochus und entfernen mehrerer kleiner Steine mittels Löffel. Die Papilla vateri ist frei und durchgängig zum Darm. In den Duktus hepatikus wird ein Gummidrain angelegt. Unterbinden des Duktus

cysticus und der Arteria cystika. Exstirpation der Gallenblase. Drainage des Gallenbettes mit Glasdrain, das mit dem Hepatikusdrain im mittleren Wundwinkel herausgeleitet wird. Schluß der Bauchdecken durch Etagennaht bis auf die Drainagestelle.

Am 26. Juni Entfernung des Glasdrains, der Vioformstreifen bleibt liegen.

Am 3. Juli Entfernen des Vioformstreifens und neue Tamponade.

Am 2. August wird die Patientin geheilt entlassen. Die Wunde ist bis auf eine kleine Stelle im Wundwinkel geschlossen.

Nachuntersuchung am 23. Juni 1913. Die Patientin ist frei von Beschwerden. Die Narbe ist fest und nicht druckempfindlich. Im Bereich der Drainagestelle besteht eine narbige Einziehung, von der die Patientin keine Beschwerden hat. Weder Hernie noch Diastase ist vorhanden.

Frau Wiese, 33 Jahre alt aus Eppendorf.

Cholecystektomie am 26. Juni 1912. Bogenschnitt nach König, in Nabelhöhe in der Mittellinie gegen 4 cm. nach oben reichend. Der rechte Leberlappen stellt sich ein. Dieser wird nach oben gezogen, und die vergrößerte Gallenblase wird sichtbar. Sie läßt sich leicht aus ihren Verwachsungen lösen. Der Duktus cysticus und die Arteria cystica werden unterbunden und die Gallenblase exstirpiert. Sie ist mit vielen Schrotkorn großen Steinen angefüllt. Nach Einlegen eines mit einem Vioformstreifen umwickelten Glasdrains, wird der Bauch durch Etagennaht bis auf die Drainagestelle im medialen Wundwinkel geschlossen.

Am 1. Juli Herausnahme des Glasdrains, neue Tamponade.

Am 20. Juli wird Patientin geheilt mit vollständig geschlossener Wunde entlassen.

Nachuntersuchung am 25. Juni 1913. Die Patientin hat keine Beschwerden von der Narbe, sie ist fest und nicht druckempfindlich. Es besteht keine Hernie und keine Diastase.

Otto Kaiser, 26 Jahre alt aus Bochum.

Cholecystektomie am 8. Juli 1912.

Schnitt nach König, der 3—4 cm über dem Nabel in der Mittellinie beginnt und den rechten Rektus in Nabelhöhe quer durchtrennt. Die Gallenblase liegt vor, sie ist vergrößert, ihre Wandung ist verdickt und schmutzig verfärbt. Aus ihren Verwachsungen mit der unteren Leber läßt sie sich nur schwer und unter Blutung trennen. In ihr, wie auch im Duktus cysticus sind viele kleine Steine zu palpieren. Der Duktus cysticus und die Arteria cystica werden abgeklemmt und dann der Duktus choledochus incidiert. Aus ihm, wie auch aus dem Duktus hepatikus werden mit kleinem Löffel mehrere Steine entfernt. Der Duktus choledochus ist dann durchgängig. In den Duktus hepatikus wird dann ein Gummidrain eingelegt und mit Seide fixiert. Der Duktus cysticus und die Arteria cystica werden unterbunden. Darauf wird die Gallenblase exstirpiert. In das Gallenblasenbett kommt ein mit einem Vioformstreifen umwickeltes Glasdrain, welches mit der hepatikus Drainage am medialen Rektusrande herausgeleitet wird. Schluß der Bauchdecken durch Etagennaht bis auf die Drainagestelle am medialen Rektusrande.

Am 16. Juli wird das Glasrohr mit samt dem Hepatikusdrain herausgezogen. Aus der Fistel läuft noch einige Tage reichlich Galle ab.

Am 20. Juli werden die Fäden entfernt und die Fistel nochmal neu tamponiert.

Am 3. August wird der Patient mit vollständig geschlossener Wunde geheilt entlassen.

Nachuntersuchung am 27. Juni 1913. Die Narbe ist fest und nicht druckempfindlich. Es besteht keine Hernie und keine Diastase. Der Patient fühlt sich vollständig beschwerdefrei.

Frau Kremer, 53 Jahre alt aus Herne.
Cholecystektomie am 10. Juli 1912.

Schnitt nach König in der linea alba in der Mitte zwischen Processus xiphoideus und Nabel beginnend durchtrennend den rechten Rektus in Nabelhöhe. Entsprechend dem Hautschnitte wird das Peritoneum eröffnet. Die Gallenblase ist nicht vergrößert und schlaff. In ihr lassen sich einige dicke und viel kleine Steine fühlen. Ebenfalls sind kleine Steine im Duktus choledochus. Er wird deshalb incidiert und die Steine mit einem kleinen Löffel herausgeholt. Der Duktus cysticus und die Arteria cystica werden unterbunden und die Gallenblase exstirpiert. In dem Duktus hepaticus wird ein Gummidrain eingeführt. Das Gallenblasenbett wird mit einem, mit Vioformstreifen umwickeltes Glasdrain drainiert und beide Drainagen werden zum mittleren Wundwinkel herausgeleitet. Die Bauchdecken werden durch Etagennaht bis auf die Drainagestelle geschlossen.

Am 16. Juli Herausnahme der Hepaticusdrainage. Das Glasdrain bleibt noch liegen. Es fließt noch Galle ab.

Am 21. Juli wird das Glasrohr mit seinem Vioformstreifen herausgenommen. Nochmalige Drainage.

Am 7. August wird die Patientin geheilt entlassen. Die Wunde ist vollständig geschlossen.

Nachuntersuchung am 16. Juni 1913. Die Patientin klagt über keinerlei Beschwerden. Die Narbe ist fest, keine Hernie und keine Diastase.

Friedrich Höllerscheid 27 Jahre alt aus Kupferdreh.

Cholecystektomie am 12. Juli 1912.

Schnitt nach König in Nabelhöhe in der Mittellinie 4 cm nach oben reichend. Nach Eröffnung des Peritoneums stellt sich die Gallenblase ein. Sie ist stark vergrößert ihre Wandungen verdickt und schmutzig verfärbt. In der Gallenblase fühlt man 2 Taubenei große Steine. Der Duktus cysticus und die Arteria cystica werden unterbunden und die Gallenblase exstirpiert. Sie ist mit eiteriger Galle gefüllt. Der Duktus choledochus wird incidiert. Mit der Sonde lassen sich weder in ihm noch im Duktus hepaticus Steine feststellen. Die Papilla Vateri ist durchgängig. Der Duktus hepaticus wird mit einem Gummidrain drainiert. Ebenfalls wird ein mit einem Vioformstreifen umwickeltes Glasrohr in das Gallenblasenbett gelegt. Beide Drainagen werden zum mittleren Wundwinkel herausgeleitet. Schluß der Bauchdecken durch Etagennaht bis auf die Drainagestelle.

Am 20. Juli Herausnahme des Hepatikusdrains. Das Glasrohr bleibt noch liegen. Es fließt Galle ab.

Am 24. Juli Herausnahme des Glasdrains mit seinem Vioformstreifen. Die Nähte werden herausgenommen. Die Wunde ist bis auf die Drainagestelle vollständig geheilt.

Am 31. Juli wird der Patient geheilt entlassen.

Nachuntersuchung am 2. Juli 1913. Die Narbe

ist fest und nicht druckempfindlich. Keine Hernie und keine Diastase. Der Patient hat keine Beschwerden und kann seiner Arbeit ungehindert nachgehen.

Frau Dolle 40 Jahre alt, aus Warstein.

Cholecystektomie am 19. Juli 1912.

Schnitt nach König in der Mitte zwischen Nabel und Processus xiphoideus beginnend durchtrennt er den rechten Rektus in Nabelhöhe. Die Leber ist geschwollen ihr Rand abgerundet, ebenfalls ist die Gallenblase vergrößert. Sie läßt sich leicht von der Leber abtrennen. In ihr sind mehrere Steine zu papieren. Duktus choledochus und hepaticus sind frei von Steinen und nicht pathologisch verändert. Der Duktus cysticus und die Arteria cystica werden unterbunden und die Gallenblase exstirpiert. Der Cysticusstumpf wird übernäht. In das Gallenblasenbett wird ein mit einem Vioformstreifen umwickeltes Glasrohr eingelegt und zum mittleren Wundwinkel herausgeleitet. Schluß der Bauchdecken bis auf die Drainstelle im mittleren Wundwinkel.

Am 26. Juli wird die Drainage entfernt und nochmal neu tamponiert.

Am 14. August wird Patientin geheilt entlassen. Die Wunde ist primär geheilt. Die Narbe ist fest.

Nach der schriftlichen Mitteilung vom 3. August 1913 hat die Patientin keine Beschwerden von der Narbe.

Frau Habbes, 48 Jahre aus Bochum.

Cholecystektomie am 9. August 1912. Bogenschnitt in der Mittellinie 4 cm über dem Nabel beginnend. Quere Durchtrennung des Rektus in Nabelhöhe. Der rechte Leberlappen liegt vor. Die Leber ist geschwollen und ihr Rand abgerundet. Die nicht vergrößerte Gallenblase ist mit der Leber stark ver-

wachsen. In ihr sind mehrere Kirschstein große Steine zu fühlen. Die Gallenblase wird teils stumpf teils scharf gelöst. Der Duktus cysticus wird unterbunden und die Gallenblase abgetragen. Im Duktus choledochus ist vor der Papilla Vateri ein Kirschstein großer Stein zu fühlen. Der Duktus choledochus wird incidiert. Herausnahme des Steines und Sondieren des Duktus hepaticus, letzterer ist frei von Steinen. Ein Gummidrain wird in den Duktus hepaticus gelegt, in das Gallenblasenbett kommt ein mit Vioformstreifen umwickeltes Glasdrain zu liegen. Beide Drains werden zum mittleren Wundwinkel herausgeleitet und die Bauchdecken bis auf die Drainagestelle durch Etagennaht geschlossen.

Am 17. August Herausnahme des Hepaticusdrains und des Glasdrains, der Vioformstreifen bleibt liegen.

Am 21. August Herausnahme des Vioformstreifens und neue Tamponade.

Am 7. September wird die Patientin geheilt entlassen. Die Wunde ist geheilt, die Narbe ist fest.

Nachuntersuchung am 27. Juni 1913. Die Frau ist ohne Beschwerden. Die Narbe ist fest, keine Diastase und keine Hernie.

Frau Stangier 46 Jahre alt aus Werne.

Cholecystektomie am 6. August 1912.

Bogenschnitt in der Mittellinie vom Rippenbogen bis zum Nabel ziehend durchtrennt den rechten Rektus in Nabelhöhe. Eröffnung des Peritonums, kein Erguß in der Bauchhöhle. Die Gallenblase liegt vor, ist mit Steinen gefüllt. Nach Freilegung der Gallenwege durch Hochhalten des rechten Leberlappens kann festgestellt werden, daß alle Gallenwege voll von Steinen sind. Nach sorgfältiger Tamponade der Bauchhöhle wird die Gallenblase aus ihren Ver-

wachsungen gelöst. Darauf Eröffnung des Duktus choledochus. Entfernung vieler Steine aus dem Duktus choledochus. Abtragen der Gallenblase, nachdem der Duktus cysticus oberhalb der Einmündung in den Duktus choledochus abgebunden ist. Einführung eines Gummidrains in den Ductus hepaticus. Fixieren des Drains durch einen Seidenfaden. Auf den Gallenblasenstumpf wird ein mit einem Vioformstreifen umwickeltes Glasdrain gelegt und mit der Hepaticusdrainage herausgeleitet. Schluß der Bauchdecken bis auf die Drainagestelle im mittleren Wundwinkel.

Am 11. August wird die Hepaticusdrainage herausgenommen, ebenfalls das Glasdrain. Die Wunde ist bis auf die Drainagestelle geheilt.

Am 5. September wird die Patientin geheilt entlassen. Die Narbe sieht gut aus. Patientin hat keinerlei Bescherden.

Nachuntersuchung am 16. Juni 1913. Die Frau ist ohne Beschwerden. Keine Hernie und keine Diastase im Bereich der Narbe.

Frau J e s p r, 58 Jahre aus Bochum.

Cholecystektomie am 12. September 1912.

Bogenschnitt in der Mitte zwischen Nabel und Rippenbogen, in der Mittellinie 3—4 cm nach oben reichend. Nach Eröffnung des Peritoneums in der Ausdehnung des Hautschnittes stellt sich die Gallenblase ein. Ihre Wandung ist verdickt und mit Fibrin bedeckt. In der Gallenblase fühlt man einen fast Hühnerei großen Stein. Die Leber ist stark geschwollen, ihr Rand abgerundet. Beim Ablösen der Gallenblase fließt aus der Leber reichlich Galle ab. Der Duktus cysticus und ebenfalls Duktus choledochus und hepaticus sind stark erweitert. Der

Duktus cysticus wird abgeklemmt und der Duktus choledochus incidiert. Es stürzt die Galle aus ihm hervor. Mit einem Finger kann man bequem in den Duktus choledochus und hepaticus eingehen und ihn auf Steine abtasten. Im Duktus choledochus fühlt man einen größeren Stein, der auf der Papilla Vateri sattelmäßig reitet. Der Duktus hepaticus ist frei von Steinen. In denselben wird ein Gummidrain gelegt und mit Seidenfaden eingenäht. In das Gallenblasenbett kommt ein mit einem Vioformstreifen umwickeltes Glasdrain zu liegen. Beide Drainagen werden zum mittleren Wundwinkel herausgeleitet und der Bauch durch Etagennaht bis auf die Drainstelle geschlossen.

Am 18. September wird die Hepaticusdrainage, ebenfalls das Glasdrain herausgenommen. Nochmalige Tamponade.

Am 5. Oktober wird Patientin geheilt entlassen.

Nachuntersuchung am 20. Juni 1913. Es besteht eine narbige Einziehung im Bereich der Drainagestelle, von der die Frau keine Beschwerden hat. Eine Hernie und Diastase ist nicht vorhanden.

Klemens Dören, 26 Jahre alt, aus Bochum. Cholecystektomie am 16. September 1912.

Bogenschnitt nach König 3 Finger breit unter dem Rippenbogen in der Mittellinie 3 cm nach oben reichend. Nach Eröffnung des Bauchfelles liegt die etwas vergrößerte, prall gefüllte Gallenblase vor. Dieselbe ist mit der Umgebung verwachsen und mit Darmschlingen und Netz leicht verklebt. Abtragung der Gallenblase von der Leber. Isolierung des Duktus cysticus. Der Duktus hepaticus und choledochus sind frei von Steinen. Die Gallenblase ist mit Steinen gefüllt. Abtragen der Gallenblase, nachdem der Duktus cysticus unterbunden ist. Drainage des

Bettes der Gallenblase. Verschluß der Bauchdecken durch Etagennaht bis auf die Drainstelle im mittleren Wundwinkel.

In der Nacht vom 17. zum 18. September platzt die Wunde infolge eines starken Hustenreizes im Querschnitt auf.

Am 18. September wird das Glasdrain herausgenommen und mit Vioformgaze tamponiert.

10. Oktober. Die bis dahin stark eiternde Wunde granuliert gut.

Am 4. November wird der Patient mit geschlossener Wunde nach Hause entlassen.

Nachuntersuchung am 5. Juli 1913. Der Patient fühlt sich wohl. Es besteht eine ausgedehnte Diastase im Bereich des Querschnittes. Da Patient eine Binde trägt, macht ihm dieselbe keine Beschwerden, sodaß er seiner Arbeit ungehindert nachgehen kann.

Fassen wir die Resultate nach dem Königschen Schnitt nochmal zusammen, so hat von den 16 angeführten ein Patient einen Bauchbruch bekommen, und zwar ist dieser wohl auf ein vorzeitiges Aufplatzen der Bauchwunde nach der Operation zurückzuführen. Bei den übrigen Fällen ist ungefähr ein Jahr nach der Operation weder eine Diastase noch ein Bauchbruch vorhanden. Da es sich meistens um Personen aus dem Arbeiterstande handelt, die sich weniger nach ihrer Entlassung aus dem Krankenhause schonen können, so darf man wohl den Befund ungefähr ein Jahr nach der Operation als Dauerresultat ansprechen.

Bei den Nachuntersuchungen habe ich die Patientin aus Rückenlage frei sich aufrichten lassen, um das Verhalten des querdurchtrennten Rektus zu beobachten. Es war weder Behinderung in der Bewegung noch

sonstiges abnormales Verhalten des rechten Rektus festzustellen. Somit muß die Heilung des querdurchtrennten Rektus eine exakte sein, wofür auch in allen Fällen die Festigkeit der Narbe spricht. Vor allem wird durch den Schnitt nach König, wie überhaupt durch Querschnitte im Rektus der unliebsamen postoperativen Muskelatrophie vorgebeugt. Neben diesem eminenten Vorteil hat der Schnitt nach König die nicht zu unterschätzende Annehmlichkeit, daß durch den dreieckig oder bogenförmig gebildeten Lappen das Operationsfeld für alle Fälle gut zugänglich wird.

Stellen sich bei der Operation unerwartete Schwierigkeiten ein, so ist man bei diesem Schnitt nicht behindert ihn nach beiden Richtungen hin zu verlängern. Besonders bleibt einem in der Mittellinie weiter Spielraum. wenn man nach König den Schnitt möglichst tief anlegt.

Am Schlusse meiner Arbeit möchte ich nicht verfehlen

Herrn Prof. Dr. König

und

Herrn Sanitätsrat Dr. Bardenheuer

für die freundliche Unterstützung meinen besten Dank auszusprechen.

Literatur.

Amberger: „Ueber postoperative Bauchbrüche.“ Beiträge zur klinischen Chirurgie, Bd. 48.

Assmy: „Ueber den Einfluß der Durchtrennung motorischer Nerven auf die Narbenbildung bei extramedianen Bauchschnitten.“ Beiträge zur klinischen Chirurgie, Bd. 23.

Kausch: „Mein schräger Gallenblasenschnitt.“ Beiträge zur klinischen Chirurgie, Bd. 71.

Kehr: Technik der Gallensteinoperationen, 1905.

König: Zentralblatt für Chirurgie, No. 16, 1912.

Körte: „Weitere Erfahrungen über Operationen an den Gallenwegen.“ Archiv für klinische Chirurgie.

Jenkel: „Beiträge zur Chirurgie der Leber und Gallenwege.“ Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Bd. 102.

Sehrt: „Neuere Arbeiten aus dem Gebiete der Chirurgie der Leber und Gallenblase.“ Medizinische Klinik, No. 12, 1913.

Trinkler: „Eine modifizierte lumbale Methode der Cholecystektomie.“ Zentralblatt für Chirurgie, No. 10, 1911.

Lebenslauf.

Am 15. August 1884 wurde ich, *Karl Hermann Dewenter*, als Sohn des Lehrers *Karl Dewenter* und seiner Ehefrau *Auguste* geborene *Gutberlet*, zu Bühne, Kreis Warburg, geboren. Ich bin katholischer Konfession. Nachdem ich einige Zeit Privatunterricht erhalten hatte, besuchte ich das Gymnasium zu Warburg, wo ich im März 1907 die Reifeprüfung bestand. Ich studierte an den Universitäten Marburg, Greifswald, Berlin und München. Am 22. Juli 1909 bestand ich zu Greifswald die ärztliche Vorprüfung, am 18. Mai 1912 in Marburg das medizinische Staatsexamen. Am 1. Juni 1912 wurde ich Medizinalpraktikant am Elisabeth-Hospital zu Bochum, woselbst ich bis heute Assistenzarzt der chirurgischen Station bin.

Meine akademischen Lehrer waren:

in Marburg: *Bach* †, *Bonhoff*, *Bruns*, *Disse* †, *Friedrich*, *Fischer*, *Gasser*, *Gürber*, *Hildebrand*, *Hohmeyer*, *Jahrmärker*, *König*, *Korschelt*, *Krauß*, *Matthes*, *E. Müller*, *A. Meyer*, *Ostmann*, *Richarz*, *Schöne*, *M. B. Schmidt*, *Zangemeister*, *Zincke*, *Zumstein* †,

in Greifswald:

Auwers, *Bleibtreu*, *Kallius*, *Mangold*, *Müller*, *Peter*, *Schütt*, *Strecker*, *Starke*,

in Berlin:

Brühl, *Franz*, *Kaiserling*, *Hildebrand*, *Jolly*, *Michaelis*, *Lewin*, *Axhausen*, *Oestrich*, *Ziehen*,

in München:

v. Bauer, *Feßler*, *Hahn*, *Kattwinkel*, *Kerschensteiner*, *Lange*, *Pfaundler*, *Posselt*, *Schmitt*, *Stumpf*, *v. Tappheimer*.